

	Model 1 Program Národní centra kompetence (NCK)	Model 2 Christian Doppler	Model 3 Fraunhoferova společnost (Fraunhofergesellschaft) (FhG)
Záměr	<p>Program je zaměřen na vznik cca 5 - 8 velkých komplexních průmyslově orientovaných center s mezinárodním přesahem a potenciálem přelomových inovací. Záměrem je také propojit dosud málo nebo vůbec nekomunikující odvětví (např. strojírenství s 3D tiskem apod.). Dále by NCK měla zásadním způsobem zvýšit efektivitu výzkumu zvýšením interdisciplinarity, včetně zapojení společenskovedního výzkumu. Synergicky provázat již existující úspěšná centra, která vznikla za podpory TA ČR (Centra kompetence), GA ČR (Centra excelence) a operačních programů (zejména tzv. VaVpI Centra) s dalšími výzkumnými centry a jednotkami do jednoho integrovaného systému. NCK by neměla být pouhým pokračováním stávajících Center kompetence.</p> <p>NCK by měla pokrýt prioritně požadavky průmyslu a služeb v oblasti transferu technologií, prolomit bariéru spolupráce akademické komunity s aplikační sférou. NCK by měla mít schopnost mezinárodní spolupráce, opírající se o renomé zapojených osobností.</p>	<p>Spolupráce mezi inovativními firmami a vědci, konkrétně podporou vzniku výzkumných jednotek (Laboratoře Christiana Dopplera, CDL) zaměřených na aplikovaný výzkum. Může být podporován i základní výzkum, který však musí končit konkrétní aplikací (orientovaný základní výzkum).</p>	<p>FhG byla založena v roce 1949, jejím cílem provádění aplikovaného výzkum s přímým užitekem pro soukromou sféru a ku prospěchu celé společnosti.</p> <p>Institute této společnosti jsou více zaměřeny na specifické technologické oblasti (laser, bezpečnost IT, materiály atd.), spíše než na jeden průmyslový sektor (automotiv, potraviny, těžební průmysl apod.).</p>
Forma	<p>Každé nově zřízené NCK vznikne jako organizace s právní subjektivitou (tj. s vlastním IČO).</p>	<p>CDG je neziskovým sdružením, organizováno jako asociace. Podniky, které mají zájem o dlouhodobý výzkum (ne krátká řešení) jsou členem CDG a podléhají se na rozvoji strategií finanční podpory. Vědci a komerční subjekty společně určují výzkumný program. Příspěvek (který je potom využit k financování konkrétního projektu) platí podniky CDG v hotovosti (příspěvek in kind není povolen).</p>	<p>Společnost veřejného práva zřízená státem. Není obdobou obchodních společností tak, jak je známe v českém právním prostředí.</p> <p>Fraunhoferovy instituty nejsou z právního hlediska samostatně stojícími subjekty, jejich úkolem je uskutečňovat dlouhodobou výzkumnou strategii mnichovské centrály.</p> <p>Fraunhoferovy instituty jednají – i přes svůj status neziskových organizací – jako podnikatelské subjekty a výzkumná práce zaměstnanců je silně orientována na odběratele výstupů výzkumu - na zákazníka.</p>
Principy řízení/ fungování	<p>Centra budou budována kolem respektovaných osobností. Nově vzniklá „entita“ (samostatné IČO) bude zaměstnávat řídící a koordinační pracovníky. Dostane finanční prostředky na provoz, přičemž na výzkumné aktivity si bude najímat (smluvně) další partnery (dle inspirace Catapult center ve Velké Británii). TA ČR stojí nad NCK, neřeší uzavírání smluv.</p> <p>Nutno zabezpečit vysokou autonomii jednotlivých NCK v oblasti směřování, hospodaření s prostředky a vnitřní struktury, podléhaly by kontrole Rady programu NCK. Na řízení “entity” se bude podílet tzv. “konsorciální rada”, ve které budou mj. zástupci průmyslu / soukromého sektoru. Klíčové bude stanovit role a odpovědnosti jednotlivých aktérů.</p> <p>Bude se jednat o centra virtuální, dynamicky propojující ty</p>	<p>Projekt je předložen CDG, které provede jeho posouzení. Nejprve vědeckým senátem CDG (složen z odborníků univerzit a podniků), po souhlasu je projekt předložen na hodnocení peer review (tři zahraniční oponenti). Pokud je projekt doporučen, rozhoduje kuratorium asociace. Vše trvá asi půl roku. Řešitelský tým nemá právní subjektivitu. Smlouva je uzavírána mezi univerzitou a CDG.</p>	<p>Fraunhoferova společnost představuje zastřešující entitu, na kterou jsou napojeny smluvním vztahem Fraunhoferovy instituty (přijetí na žádost institutů). Tyto instituty se zaměřují na konkrétní oblasti výzkumu a vývoje, a vznikají a zanikají dle potřeb a výkonů v daném segmentu. Jsou tvořeny zdola, tedy nikoli ze strany Fraunhoferovy společnosti, ale ze strany aktérů výzkumu a vývoje, následně pak žádají o přijetí do klastru a status Fraunhoferova institutu.</p> <p>Fraunhoferova společnost má, po organizační stránce, obdobnou podobu, jako např. v České republice Akademie věd ČR, s tím rozdílem, že instituty nejsou tvořeny shora jako u Akademie věd, a zároveň Akademie věd nemá vazby na průmysl a tržní sféru, přičemž tyto vazby jsou naprosto klíčové, z čehož se odvíjí i rozdílný model financování. Akademie věd ČR je zaměřena na výzkum základní, nelze tedy sledovat ekonomický potenciál jednotlivých ústavů stejným způsobem, jako u Fraunhoferovi společnosti, nicméně minimálně struktura je</p>

	<p>nejlepší týmy, které má ČR v dané oblasti k dispozici.</p> <p>Program NCK by byl řízen Radou programu NCK, kterou by jmenoval TA ČR (třetina zástupců průmyslové sféry, třetina z akademického prostředí, třetina ze zástupců státu včetně TA ČR).</p> <p>Nutno nastavit kritéria pravidelného hodnocení NCK (např. 2 – 4 letá perioda), viz samostatný odstavec dále v textu.</p> <p>Principy výběru/ věcného zaměření center:</p> <p>1. Tematické zaměření Center by mělo být stanoveno na základě kombinace principů bottom-up a top-down a mělo by být stanoveno na základě konsenzu zúčastněných aktérů. Centra by měla tematicky vycházet z potřeb společnosti, průmyslu, sféry služeb, se silnou účastí SPD a dalších asociací, ale zároveň být v souladu s klíčovými strategickými dokumenty ČR (zejména NP VaVal 2016 a Národní RIS3 strategie). V rámci procesu výběru/ustavení Center by měly být využity také principy mezinárodního hodnocení, tedy přizvány významné osobnosti z relevantních oblastí výzkumu ze zahraničí.</p> <p>2. Předběžně se stanoví počet center a jejich tematické zaměření. Celkově je předpokládán vznik 5 - 8 center. Výběr může být ovšem i rozfázovaný s tím, že např. v prvním kole může být vybrána většina center a v případném druhém kole mohou být dovybrána 1 - 2 další centra.</p> <p>3. Nesmí docházet k významnějším překryvům kompetence – později na základě zkušeností stanovit dlouhodobější ukotvení. Zároveň bude přihlédnuto k synergiím multidisciplinárního výzkumu.</p> <p>První návrh postupu výběru:</p> <p>1. Stanovení témat / zaměření jednotlivých center.</p> <p>2. V 1. kole soutěže podávají návrh na zřízení NCK osobnosti (osobnosti budou osloveny, ale bude i možnost se volně přihlásit) – 10 stránková vize, shrnutí dosavadních výsledků odborných, výsledků při řízení větších projektů, prokázání schopnosti transferu technologií, mezinárodní zkušenosti - je vhodné, aby se případně 2-3 osobnosti spojily do jednoho předkladatelského týmu.</p> <p>3. Z těchto návrhů se vybere cca 20 návrhů ve vhodném odborném rozložení tak, aby na jedno zamýšlené NCK připadaly 2-3 návrhy. Jejich navrhovatelé budou vyzváni, aby podali plný návrh ve smyslu navrženého zadání. Vybraní vedoucí budou mít měsíc na podání připomínek k úplnému zadání. TA ČR je s nimi probere a poté vydá finální zadání. Na jeho zpracování by měla být lhůta cca 2-3 měsíce.</p> <p>4. Ve 2. kole dojde k výběru na základě negociací.</p> <p>Výběr a negociace budou koordinovány Radou programu NCK. Zapojeny budou významné osobnosti z relevantních oblastí výzkumu ze zahraničí.</p>		<p>porovnatelná.</p> <p>Fraunhoferova společnost je nevýdělečná společnost, jednotlivé instituty mají částečnou autonomii, nicméně jsou povinny respektovat strategie a cíle stanovené centrálou. To umožňuje udržovat nastavený směr a zároveň reagovat na aktuální potřeby trhu.</p> <p>Poměrně složitá struktura Fraunhoferovy společnosti zahrnuje senát, shromáždění členů, výkonnou radu, prezidentskou radu a vědecko-technický poradní výbor.</p> <p>Propojení institutů a univerzit je zajištěno souběhem funkcí na partnerských univerzitách a ve Fraunhoferově společnosti, či jednotlivých institutech, nicméně vysoké školy zůstávají vně institutu.</p> <p>Spolupráce mezi univerzitami a jednotlivými FhG instituty je zajišťována mj. osobami ředitelů jednotlivých institutů, kteří zpravidla zároveň zastávají profesorské funkce na nejbližších univerzitách. Tímto způsobem dochází ke sdílení výzkumných kapacit (lidské zdroje, laboratoře, přístroje aj.). Navíc díky silné orientaci na zákazníka dochází ke vzájemnému provázání a integrování všech hráčů inovačního ekosystému.</p>
--	---	--	--

Financování	Model financování samotného výzkumu by mohl být obdobně jako u podprogramu 1 programu GAMA.	Podpora je složena z 50 % z příspěvku státu a z 50 % z příspěvku firmy.	<p>Přibližně 65 % finančních prostředků pochází z vlastní činnosti institutů, a 35 % pochází z veřejných zdrojů.</p> <p>Struktura původu příjmů je považována za dobře vybalancovanou, neboť:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% - příjmů z průmyslu dovoluje FhG demonstrovat její schopnost transferovat výstupy výzkumu na trh; - 30% příjmů z veřejné podpory (programy německých ministerstev nebo EU) dovoluje zapojení FhG do oblasti prekomerčního výzkumu; - 35% institucionální podpory dovoluje provádět výzkum orientovaný do budoucnosti (blue-sky research, výzkum s vysokou rizikovostí); - 5% tvoří investice a obranný výzkum. <p>Přibližně 65 % finančních prostředků pochází z vlastní výzkumné činnosti institutů. Do této činnosti se počítají</p> <ul style="list-style-type: none"> - příjmy z výzkumné činnosti pro trh (výzkumu na zakázku, spin out, příjmy z licencí) = 35%, - příjmy z výzkumné činnosti financované veřejnou podporou (německé vládní instituce, EU, atp.) = 30% <p>Zbýlých ca 35 % je rozdělováno na základě dosahovaných výsledků jako institucionální podpora, z toho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - z federálního rozpočtu 90%; - z rozpočtu spolkových zemí 10%. <p>Institucionální podpora je pro FhG významná v tom smyslu, že neodvádí pozornost od výzkumu samotného tím, že by se instituce FhG musely věnovat vyděláváním "rychlých peněz" (měření, testy, certifikace, konzultační služby apod.), nebo se obchodně zaměřovat na oblasti, kde již dominuje soukromý sektor.</p> <p>Institucionální podpora FhG není vázána na žádnou oblast ekonomiky, vědy ani další podmínky pro typy výdajů (projekty, investice apod.). Co do alokace zdrojů svým jednotlivým institutům je mnichovská centrála FhG svobodná, přičemž dodržuje tyto zásady:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnice pro přerozdělování institucionální podpory je transparentní všem institucím (bez záruky rovného příjmu) - instituty se musí spolehnout na určitou sumu potřebnou pro střednědobý časový rámec (na základě algorytmu, dlouhodobých regulací) - obsahuje výkonnostní prvek vnášející konkurenci mezi instituty v jejich soutěži o část budgetu (bez velké byrokracie) - mnichovské vedení FhG musí užít část budgetu na financování společného strategického rozvoje <p>Tyto principy alokace institucionálního financování se odvíjí od tzv. Fraunhoferova modelu (zaveden v roce 1973), který se skládá z těchto komponent:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 65% institucionální podpory je jednotlivým FhG institutům distribuováno na základě příjmů z třetích stran v předcházejícím fiskálním roce. Sem se počítají operační budget, příjmy z průmyslu, příjmy z EK. Tuto část institucionálního financování tvoří: <ul style="list-style-type: none"> - fixní částka 0,6 mil EUR - 12% z budgetu institutu - 10-40% na základě výše příjmů z průmyslu - 15% na základě výše příjmu z veřejných soutěží
-------------	---	---	---

			<p>Využitím speciálního algoritmu si mohou jednotlivé instituce samy spočítat výši institucionální podpory plynoucí z centrály FhG.</p> <p>FhG mají k dispozici dále tyto prostředky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 15% je alokování na 4 interní programy, do kterých se mohou instituce v konkurenci s ostatními přihlásit (iniciace nové výzkumné oblasti, nové spolupráce, vysoce rizikový výzkum) 10% náleží strategickým investicím (vybavení), objednávky 2x ročně, rozhodnutí o pořízení vydává centrála na základě strategického plánu instituce 10% je určeno na další výdaje ("revitalizace" institutů s finančními problémy, první projekty ředitelů zcela nových institutů, zvláštní strategické projekty, relokace institutů apod.) <p>Přebytky z předchozího roku mohou být využity v roce následujícím. Stejně tak deficit musí být splacen ze sumy institucionálního financování.</p> <p>V úvahu je brána rozdílná struktura příjmů na základě životního cyklu projektů. Tzn. instituce definují dle vlastního uvážení období spíše prekomerčnímu výzkumu oproti obdobím, kdy dominují smluvní výzkumy či evropské projekty. Zatímco soukromé výzkumné instituce mohou pokrývat náklady na výzkum z příjmů z prodeje výstupů výzkumu, FhG není dovoleno prodávat produkty ve vysokém objemu za účelem tvorby zisku (neboť jsou veřejnou VO). FhG je odměňována na základě pokrytí reálných nákladů na výzkum.</p> <p>Financování mnichovské centrály nemá zvláštní kapitolu centrálního budgetu, ale je zajištěno na základě fixních poplatků jednotlivých institutů (za obligátní služby) nebo na základě využívání speciálních služeb (za fakultativní služby).</p>
Velikost	Velká komplexní průmyslově orientovaná centra s mezinárodním přesahem a potenciálem přelomových inovací.	Spíše menší projekty. Řešitelský tým, který je složen maximálně z 15 pracovníků (minimálně 5) je součástí univerzity (nemá právní subjektivitu).	<p>67 institucí (k 3.1.2017)</p> <p>23.000 zaměstnanců</p> <p>2,1 mld EUR na výzkum, z toho 1,8 mld EUR smluvního výzkumu</p> <p>70% zakázek z průmyslu a veřejného sektoru; 30% z federálních a zemských zdrojů</p> <p>pobočky po celém světě</p>
Doba trvání/ Dlouhodobost	Centra by měla překračovat kritickou velikost pro participaci v rozsáhlejších projektech, s dlouhodobým financováním alespoň na 8 let.	Projekty maximálně 7 let (2+3+2 – kontrola projektu). Preference dlouhodobého výzkumu	Instituce zůstávají členy FhG pokud dlouhodobě udržují vyrovnaný rozpočet a pokud vyhovují zóně optimální příjmové struktury, tzn. udrží proporce 30-50% míry příjmů z průmyslu a 25-45% míry příjmů z veřejných zdrojů. Pokud institut neudrží vyrovnaný rozpočet - tedy pokud náklady na jeho provoz přesahují základní financování - je povinen "zredukovat svou kapacitu".
Flexibilita	Flexibilita a možnost plynulého navazování a ukončování spolupráce / partnerství je klíčové. Základem NCK bude samostatná entita s vlastním IČO (tvrdé jádro), ke kterému se mohou připojovat další partneři.	Systém CDG je velmi flexibilní a vyžaduje relativně malou organizační podporu. CDL neexistují jako právnické osoby, v případě ukončení CDL (řádné ukončení projektu, ukončení projektu z důvodů nízké vědecké kvality, ukončení spolupráce ze strany komerčního subjektu) je tak možné laboratoř bez větších problémů v krátkém časovém úseku zcela zavřít a projekt ukončit.	FhG disponuje vysokou mírou flexibility a autonomie co do výzkumného zaměření. Instituty a jejich představitelé nesou odpovědnost za výsledky svých projektů, za vlastní význam a reputaci ve vědeckém světě, a především za zajištění financování ze zdrojů třetích stran. To vede na jedné straně k vysoké míře autonomie ve výběru výzkumných priorit, v přidělování zdrojů do výzkumných projektů, v akvizicích a v řízení projektů, na druhé straně k ekonomickému tlaku a k orientaci na zákazníka a trh.

<p>Akademická sféra vs. Průmysl</p>		<p>Vědci a komerční subjekty společně určují výzkumný program, vědci mají vysoký stupeň vědecké svobody. CDL jsou vytvářeny přímo na univerzitách nebo neuniverzitních akademických institucích.</p>	<p>FhG tvoří jednu ze třech částí strategického regionálního klastru: Akademická sféra + průmysl + FhG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Univerzity: základní výzkum, vysoká míra rizika či progresivní technologie • FhG: aplikovaný výzkum, experimentální vývoj, orientace na zákazníka či realizace prototypů • Podniky: inovační prostředí orientované na trh, regionální prosperita <p>Všechny prvky se snoubí v osobě ředitele FhG, který po vzájemné dohodě získává profesorské místo na nejbližší univerzitě (univerzitní prostředí klade důraz na osobnost z akademickými kompetencemi, FhG na osobnost z kompetencemi z praxe). Konečná shoda na řediteli synergicky propojuje oba principy.</p> <p>Soukromá sféra je - vedle vládního sektoru a sektoru služeb - jedním ze zákaznických institutů FhG.</p> <p>Vyhledávání (platicích) partnerů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - účast na veletrzích, - kancelářemi po celém světě (včetně Bruselu, zaměřeno ale spíše na EU instituce), - tvorbou ad hoc konsorcií v centrále FhG k otázkám vztahu s partnery z komerční sféry, - pořádání "Technology days" <p>Transfer technologií:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>smluvní výzkum</u> = nabídka výzkumných služeb výzkumu podnikům a řádné vyúčtování těchto služeb. Oblast PR je kritická, na jedné straně musí být umožněno FhG využívat vygenerované znalosti pro další aplikaci, na straně druhé nesmí dojít k poškození situace původního klienta. FhG se nesoustředí na úzkou skupinu dobře platicích klientů, ale své portfolio diverzifikuje. - <u>spin-offs</u> = společnosti založené bývalými členy výzkumných týmů institucí FhG. Zůstávají blízko FhG, neboť bývá jejich podnik založen na patentech FhG. V jednotlivých případech může FhG hrát roli minoritního shareholdera (5%) s tím, že tento podíl bude po osmi letech odprodán (FhG netvoří zisk) - <u>licence</u> = některé FhG technologie jsou dalším zákazníkům licencovány (bez nutnosti smluvního výzkumu) - <u>transfer nadaných hlav</u> = každý rok přijme 400 zaměstnanců FhG pozici v průmyslu - <u>strategická spolupráce s podniky</u> = v prostorách podniků nebo v laboratořích FhG vznikají skupiny výzkumníků z řad podniků a FhG . Alternativou je pronájem laboratoří včetně konzultací s odborníky FhG - <u>inovační klastry</u> = vznikly na základě nutnosti přivést dohromady odborníky z různých oblastí jako reakce na vzrůstající komplexitu inovací. Členy jsou reprezentanti všech článků řetězce přidané hodnoty, aby společně vyvinuly nové standardy, systémy řešení (např. konsorcium 18 partnerů pro vývoj "inteligentního domova"). FhG je koordinátorem nebo hlavním partnerem. - Fraunhoferova Akademie = separátní obchodní jednotka FhG pro celoživotní učení manažerů z oblasti podnikání a průmyslu. Znalosti z prováděného výzkumu jsou předávány podnikům v seminářích a kurzech ve spolupráci s univerzitami. - marketing výstupů výzkumu = je odpovědností jednotlivých
---	--	--	---

			institutů, ne centrály. Vzhledem k tomu, že ca 2/3 budgetu institutu musí být opatřeno z třetích zdrojů, je marketing stěžejní oblast aktivit. každá instituce FhG nabízí své služby širokému spektru zákazníků z různých průmyslových oblastí.
Forma podpory	účelová	<p>1. Podporu formou vytváření laboratoří Christiana Dopplera (CD laboratoře), které jsou na jednotlivých univerzitách nebo neuniverzitních veřejných výzkumných zařízeních (5 až 15 osob) a které společně s podnikatelskou sférou provádějí aplikovaný (spíše orientovaný) výzkum založený na potřebách podnikatelských subjektů.</p> <p>2. Podporu formou vytváření center Josefa Ressela (JR centra, což jsou laboratoře / pracoviště na technických vysokých školách (Fachhochschulen) provádějící aplikovaný výzkum.</p>	institucionální
Zájem v ČR	CK stávající , RVVI, ÚV	RVVI (Ing. E. Palíšek, prof. Z. Kůs), ÚV (NM Marks)	ÚV
Možnost implementace	Nový program	GAMA, EPSILON, BETA2?	GAMA, EPSILON, BETA2?